

Der Serpentin am Geisspfad (Oberwallis)

Autor(en): **Preiswerk, Heinrich**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **7 (1901-1903)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-155910>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

mergeln zu erhalten, nicht im Geringsten entsprochen haben, bedeutet doch die Ausbeute des Rhätbonebeds eine schätzenswerte Bereicherung der wirbeltierpaläontologischen Sammlung des naturhistorischen Museums in Basel. Die Blosslegung der Keuper-Liasschichten hat einen nicht zu verkennenden Beitrag zur Kenntnis der Stratigraphie der nordschweizerischen Sedimente geliefert.

Zofingen, 6. August 1901.

Der Serpentin am Geisspfad (Oberwallis).

VON HEINRICH PREISWERK (Basel).

Im Sommer und Winter 1900 führte ich eine eingehendere Untersuchung der Serpentinmasse am Geisspfadpass im Oberwallis aus. Die vorläufigen Resultate mögen hier in Kurzem mitgeteilt werden.

Die *Verbreitung* des Serpentin ist nach meinen Aufnahmen eine bedeutend grössere, als auf Blatt XVIII der geologischen Dufourkarte verzeichnet ist. Während die längere Axe des Vorkommens dort zu etwa 2,5 Km. angegeben ist, beträgt sie in Wirklichkeit über 5 Km. Annähernd findet sich die richtige Ausdehnung nach den Aufnahmen von C. SCHMIDT übrigens schon auf der geologischen Uebersichtskarte der Schweiz in 1 : 500,000 eingetragen.

Für die Auffassung der *Lagerungsverhältnisse* wichtig sind namentlich eine Anzahl von Aufschlüssen, die auf der Südseite des Serpentinmassifs aufgefunden wurden. Dieselben zeigen nämlich, dass die Hauptserpentinmasse gegen Südwesten hin sich verjüngend in einem relativ wenig mächtigen Serpentinlager, das den Ost- und Südabhang des Cherbadung in flacher Lagerung durchschneidet, ihre Fortsetzung findet. Dadurch erscheint der Serpentin dem Nebengestein nicht muldenförmig aufgelagert, wie bisher angenommen worden ist, sondern zum Teil wenigstens konkordant eingelagert.

Soviel ich bis jetzt konstatieren konnte, tritt nur Gneiss mit dem Serpentin in Kontakt.

Petrographisch verdienen besonderes Interesse gewisse Gesteine vom Nordabhang des Rothhorngrates. Dieselben sind, fast genau im Centrum des Serpentinmassivs gelegen, von der Serpentinisierung fast gänzlich unberührt geblieben. Sie bestehen wesentlich aus Olivin mit wenig chromhaltigem Magnetit; bisweilen gesellt sich monokliner Pyroxen in geringen Mengen bei. Das Centrum der Geisspfadserpentinmasse besteht demnach aus Dunit. Dass dieser Dunit als das Muttergestein des grössten Teils der umgebenden Serpentinesteine aufzufassen ist, erweisen zahllose Uebergangstypen vom Olivinfels zum reinen Serpentinaggregat.

Etwas andere Zusammensetzung zeigte wohl ursprünglich das Gestein in gewissen peripher gelegenen Teilen. Es geht dies aus den oft recht zahlreichen Resten von Diallag hervor, die im extremen Fall unter Ausschluss der andern Gemengteile eigentliche Diallagite bilden. Chemisch giebt sich diese Differenzierung des Magmas so zu erkennen, dass die mehr randlichen Gesteine durchweg etwas höherem Gehalt an Calcium und Aluminium, geringern an Magnesium aufweisen als die Gesteine vom Rothorngrat.

Der Dunit und seine diallagreichere Randfacies unterliegen einer Reihe von Umwandlungen mineralogischer und rein mechanischer Art. Vorwiegend dadurch wird jener auffallende Wechsel im Aussehen der Gesteine bedingt, den man beim Durchqueren des Serpentinmassivs gewahr wird.

Am ausgedehntesten ist die Umwandlung in Serpentin. Dabei entstehen nie die gewohnten Maschenstrukturen. Der Olivin und in manchen Fällen auch der Pyroxen verwandeln sich vielmehr direkt in meist scharfbegrenzte Platten von Antigorit¹. Im Felde erkennt man die fortschreitende Serpentinisierung am allmäligen Uebergang der olivengrün bis grau gefärbten Typen in grasgrüne, wie man dies beim Fortschreiten vom Centrum zur Peripherie der Serpentinmasse beobachten kann.

Ein selten fehlendes Umwandlungsprodukt ist Tremolit, der sich in allen Stadien der Metamorphose zu bilden scheint.

¹ Höchst wahrscheinlich ist der Name « Antigorit » von Schweizer für Vorkommnisse gegeben worden, die zum Geisspfadserpentin gehören.

Weit verbreitet ist auch eine räthselhafte, von L. DUPARC¹ unter dem Namen *matière colloïde* signalisierte isotrope Substanz, die oft auffällige dunkle Flecken im Gestein bildet. Der Art ihres Auftretens und ihren Eigenschaften nach möchte ich sie als ein Zwischenglied zwischen Serpentin und Chlorit oder als ein inniges Gemenge beider auffassen.

Neben der mineralischen Umwandlung her geht eine sehr intensive, rein mechanische. Sie bringt im normalen Dunit zunächst undulöse Auslöschung des Olivin, dann Mörtelstruktur und Flaserstruktur hervor und erzeugt endlich daraus, zusammenwirkend mit der Serpentinisierung den für die Geisspfadserpentinmasse charakteristischen Blätterserpentin, der dem ganzen Gneisskontakt entlang die äusserste Hülle der Masse bildet.

Geologisches Institut der Universität Basel, 12. August 1901.

Beiträge zur Kenntniss der Flora und Fauna der Lettenkohle von Neuwelt bei Basel.

Von Dr. F. LEUTHARDT (Liestal).

Die Fundstelle wurde Ende der Vierzigerjahre von Prof. PETER MERIAN in Basel entdeckt; es sammelten dort im Jahre 1853 OSWALD HEER und ESCHER VON DER LINTH, später in den Siebenzigerjahren beide GREPPIN, Vater und Sohn, der so früh verstorbene Dr. GEIGY und in letzter Zeit Pfarrer JENNY in Mönchenstein, und der Autor, so dass ein bedeutendes Material von fossilen Pflanzen in den Sammlungen liegt.

Stratigraphie. Der Aufschluss liegt im Bette und an beiden Ufern der Birs, welch letztere die ca. 45° nach Westen einfallenden und annähernd NS streichenden Schichten schief zum Streichen anschneidet. Bei günstigem Wasserstande ist

¹ L. DUPARC et L. MRAZEC, Note sur la serpentine de la vallée de Binnen, *Bulletin de la Société française de Minéralogie*, tome XVI, N° 8, 1894.